

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 774 668

②① N° d'enregistrement national : **99 01383**

⑤① Int Cl⁶ : B 65 H 39/06, B 65 H 21/02, 77/00, B 31 B 1/10, 23/60

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 05.02.99.

③⑦ Priorité : 06.02.98 DE 19804735.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.08.99 Bulletin 99/32.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : WINDMOLLER & HOLSCHE — DE.

⑦② Inventeur(s) : VOSS HANS LUDWIG.

⑦③ Titulaire(s) :

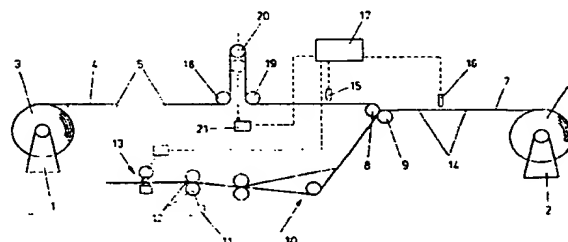
⑦④ Mandataire(s) : CABINET WEINSTEIN.

⑤④ PROCÉDE D'ALIGNEMENT DE DEUX BANDES REUNIES EN UNE BANDE MULTICOUCHE ET DISPOSITIF
POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROCÉDE.

⑤⑦ L'invention concerne un procédé et dispositif d'alignement
de deux bandes réunies en une bande multicouche.

Pour l'alignement de deux bandes (4, 7) réunies en une
bande multicouche, dont une bande possède une certaine
élasticité, celle-ci est maintenue sous une tension allon-
geant celle-ci élastiquement. La tension est augmentée ou
diminuée en fonction de l'écart de marques (5, 14) explo-
rées des bandes relativement à des valeurs de consigne de
telle sorte que la bande, par un allongement ou raccourcis-
sement correspondant, est alignée avec l'autre.

L'invention est applicable notamment dans le domaine
de la fabrication de sacs d'emballage.



FR 2 774 668 - A1



L'invention concerne un procédé d'alignement de deux bandes réunies en une bande multicouche dont de préférence au moins une bande est réalisée en feuille de matière synthétique, ainsi qu'un dispositif pour la mise
5 en oeuvre de ce procédé.

Lors de la fabrication de bandes multicouches, il est souvent nécessaire d'aligner celles-ci dans la bonne position les unes aux autres pour que les marques, marquages ou images d'impression appliqués sur les bandes
10 soient positionnés correctement les uns relativement aux autres. Même lorsque les bandes à réunir, lors de leur fabrication, ont été accordées les unes aux autres quant à leur longueur respectivement à l'écart des images d'impression, de marques ou de marquages, les longueurs
15 des bandes peuvent être modifiées par des influences externes de telle sorte, qu'après être réunies, elles ne sont plus alignées correctement les unes avec les autres.

L'invention a donc pour objet la création d'un procédé d'alignement de deux bandes à une couche ou à
20 plusieurs couches qui permette une réunion dans la bonne position des bandes également lorsque les marques, marquages ou images d'impression appliqués sur les bandes ne sont plus vraiment adaptés quant à leur écarts.

Conformément à l'invention, cet objet est atteint
25 en ce qu'une bande, le cas échéant la bande en matière synthétique, est maintenue sous une tension allongeant celle-ci élastiquement et que la tension, conformément à l'écart de marques d'impression ou de marquages de valeurs de consigne détectées, est augmentée ou réduite.

L'invention part de la reconnaissance que des
30 bandes et, de préférence, des bandes en matière synthétique peuvent être allongées et raccourcies lorsque celles-ci sont maintenues sous précontrainte et que cette précontrainte est augmentée en fonction d'un allongement
35 souhaité ou est diminué en fonction d'un raccourcissement souhaité. Le procédé conforme à l'invention permet donc d'aligner deux bandes dans la bonne position l'une par

rapport à l'autre, où les bandes, après leur alignement, peuvent également être reliées l'une à l'autre, collées ou soudées.

Notamment lors de la fabrication de sacs en papier
5 à une ou plusieurs couches avec un sac intérieur en
feuille de matière synthétique thermoplastique, il se
pose le problème de réunir les bandes, à partir
desquelles les sacs sont fabriqués, de telle manière dans
la bonne position que, par exemple, les soudures
10 transversales et/ou les perforations transversales des
sacs intérieurs formés à partir d'une gaine tubulaire
soient accordées dans la bonne position pour l'impression
des sacs en papier entourant ces sacs intérieurs.

Les impressions ou marques d'impression appliquées
15 sur la bande de papier qui doivent être orientées dans la
bonne position vers les soudures transversales et/ou les
perforations transversales de la gaine tubulaire en
matière synthétique après l'assemblage, peuvent se
modifier, et cela par exemple en fonction de l'humidité
20 de la bande de papier, de variations des impressions ou
des marques d'impression et de la dureté selon laquelle
la bande de papier a été enroulée pour former un rouleau,
duquel est retirée ensuite la bande de papier avant
d'être assemblée avec la gaine tubulaire en matière
25 synthétique.

Selon un mode de réalisation particulièrement
préférée de l'invention, il est donc prévu dans un procédé
pour fabriquer les tronçons tubulaires en papier avec un
sac intérieur inséré en feuille de matière synthétique
30 thermoplastique, où une bande de gaine tubulaire en
matière synthétique pourvue de soudures transversales et
une bande de papier à une ou plusieurs couches sont
retirées de rouleaux d'alimentation et sont réunies de
façon que la bande de papier, lors de sa formation de
35 gaine par un repliage à recouvrement de ses parties
latérales, entoure la bande de la gaine tubulaire en
matière synthétique en l'enveloppant, et où sont séparés

de la gaine tubulaire ainsi formée les tronçons de gaine par des coupes de séparation transversales ou par un arrachage le long de lignes de perforation transversales, que la bande de gaine tubulaire en matière synthétique, après son déroulement, soit maintenue sous tension, que des marques d'impression ou des lignes de perforation transversales de la bande de papier et des soudures transversales, des lignes de perforation transversales ou des marques d'impression de la bande de gaine tubulaire en matière synthétique soient explorées, et qu'une telle tension soit maintenue ou réglée dans la bande de gaine tubulaire en matière synthétique que les marques ou marquages explorés des bandes soient orientés dans la bonne position les uns vers les autres. Si par exemple, lors de la fabrication des tronçons tubulaires qui sont transformés pendant les étapes de procédé ultérieures en des sacs en papier avec des sacs intérieurs en feuille de matière synthétique, les soudures de fond ou bien les soudures de fond et de tête s'éloigneraient par exemple d'impressions de la bande en papier, la coïncidence peut être rétablie en ce que, par une augmentation de la tension ou diminution de la tension correspondante et de l'allongement respectivement du raccourcissement qui en résulte de la bande de gaine tubulaire en matière synthétique, un alignement et une adaptation dans la bonne position à la bande de papier ont lieu.

Un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention est caractérisé selon l'invention en ce que sont prévus, entre le dispositif de déroulement de la bande de gaine tubulaire en matière synthétique et le rouleau déposant sur celle-ci la bande de papier, des rouleaux de renvoi entre lesquels est disposé un rouleau pourvu d'une commande de positionnement, étirant la bande de gaine tubulaire en matière synthétique en une boucle, en ce que sont prévus des capteurs balayant les marques ou marquages de la bande de gaine tubulaire en matière synthétique et la bande de papier dont les signaux sont

amenés à une unité de calcul et de commande qui commande, conformément à l'écart des marques ou marquages relativement à des valeurs de consigne, la commande de positionnement pour augmenter ou abaisser la tension de
5 la bande de gaine tubulaire en matière synthétique.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention il est prévu que la gaine tubulaire formée par un repliage des parties latérales de la bande de papier soit retirée du poste de formation de gaine par une paire de
10 rouleaux entraînés et que les tronçons tubulaires soient séparés de la gaine tubulaire par un dispositif de coupe commandé par l'unité de calcul et de commande. D'une manière appropriée, la paire de rouleaux retire la gaine tubulaire en papier avec la gaine intérieure insérée et
15 pourvue de soudures transversales en feuille de matière synthétique à une vitesse constante du poste de formation de gaine.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci
20 apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence au dessin schématique annexé donné uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lequel :

25 - la figure unique est une vue schématique d'une installation pour la fabrication de tronçons tubulaires en papier, avec tuyau intérieur inséré en feuille de matière synthétique thermoplastique.

Dans des bâtis 1, 2 d'un type de construction usuel
30 servant au déroulement est retenu un rouleau 3 en une feuille tubulaire de matière synthétique thermoplastique 4 qui présente, à des écarts réguliers, des soudures transversales et/ou des perforations transversales ainsi qu'un rouleau 6 en papier à une ou plusieurs couches. La
35 bande de feuille tubulaire en matière synthétique 4, par exemple en polyéthylène, et la bande de papier 7, sont

retirés par des paires de rouleaux délivreurs de la manière habituelle des rouleaux d'alimentation 3, 6.

La bande de papier 7 et la bande de feuille tubulaire en matière synthétique 4 sont réunies l'une avec l'autre en passant sur des rouleaux de renvoi 8, 9. La bande de papier 7 sur laquelle est placée la bande de feuille tubulaire en matière synthétique passe ensuite à travers un poste de formation de gaine 10 dans lequel les parties latérales de la bande de papier 7 sont rabattues avec un recouvrement en une gaine tubulaire de telle sorte que la bande de papier 7 configurée en gaine entoure la bande de feuille tubulaire en matière synthétique insérée en l'enveloppant. Pour fixer les parties latérales rabattues pour former une gaine, celles-ci sont reliées dans leur zone de recouvrement par un cordon de colle s'étendant longitudinalement.

La gaine tubulaire formée dans la station de formation de gaine 10 est tirée vers l'avant par des rouleaux de traction 12 équipés d'un organe d'entraînement 11 et passe ensuite à travers un dispositif de coupe transversale 13 dans lequel des tronçons tubulaires sont séparés de la gaine tubulaire, qui sont ensuite transformés en des sacs en papier avec un sac intérieur en matière synthétique inséré.

La bande de papier 7 présente selon l'écart des tronçons tubulaires des marques d'impression 14.

Les soudures et/ou les lignes de perforation transversales 5 de la feuille tubulaire en matière synthétique 4 sont explorées par un capteur 15 et les marques d'impression 14 de la bande de papier 7 par un capteur 16. Les signaux des capteurs 15, 16, où il peut s'agir de capteurs à réflexion, sont transmis à une unité de calcul et de commande 17.

La bande de feuille en matière synthétique 4 est maintenue par des rouleaux de traction sous une précontrainte allongeant celle-ci. Pour modifier cette précontrainte, la bande de feuille tubulaire en matière

synthétique 4 passe sur des rouleaux de renvoi 18, 19 entre lesquels celle-ci est étirée en une boucle par un rouleau déplacable 20. Le rouleau déplacable 20 est pourvu d'une commande de positionnement 21 qui est
5 commandée par l'unité de calcul et de commande 17 et qui, pour augmenter ou diminuer la tension de la bande, sort ou rentre le rouleau 20.

L'unité de calcul et de commande 17 détermine à partir des signaux des capteurs 15, 16 respectivement
10 d'une comparaison de ces signaux si les marques ou marquages 5, 14 de la bande de feuille tubulaire en matière synthétique 4 et de la bande de papier 7 sont alignés dans la bonne position les uns relativement aux autres ou s'il y a des écarts. Lorsque des écarts sont
15 constatés, pour éliminer ceux-ci, la tension de la bande de feuille tubulaire en matière synthétique 4, en faisant sortir ou en rentrant le rouleau déplacable 20, est augmentée ou diminuée de telle manière que les marques ou marquages soient adaptés d'une manière précise les uns
20 aux autres et soient alignés les uns avec les autres.

La bande de feuille tubulaire en matière synthétique 4, après la réunion des bandes, peut être fixée par des gouttes de colle sur la bande de papier 7.

L'unité de calcul et de commande 17 commande de
25 plus également le dispositif de coupe transversale 13 de telle sorte que les coupes de séparation transversales soient appliquées dans la bonne position. Après l'application des coupes de séparation transversales, la bande de feuille tubulaire en matière synthétique
30 précontrainte peut se détendre, c'est-à-dire se rétracter légèrement ce qui n'est cependant pas préjudiciable à la fabrication subséquente des sacs.

REVENDICATIONS

1. Procédé d'alignement de deux bandes (4, 7)
5 réunies en une bande multicouche, dont de préférence au moins une bande (4) est réalisée en feuille de matière synthétique, caractérisé en ce qu'une bande, le cas échéant la bande de matière synthétique (4), est maintenue sous une tension allongeant celle-ci
10 élastiquement, et que la tension est augmentée ou diminuée conformément à l'écart de marques d'impression (5, 14) ou marquages explorés relativement à des valeurs de consigne.

2. Procédé selon la revendication 1, pour la
15 fabrication de tronçons tubulaires en papier avec un sac intérieur inséré en feuille de matière synthétique thermoplastique, où une bande de feuille tubulaire en matière synthétique pourvue de soudures transversales (5) et une bande de papier (7) à une ou plusieurs couches
20 sont retirées de rouleaux d'alimentation (3, 6) et réunies de telle manière que la bande de papier (7), lors de sa formation en gaine par un rabattement à recouvrement de ses parties latérales, entoure la bande de feuille tubulaire en matière synthétique (4) en
25 l'enveloppant et où sont séparés de la gaine tubulaire ainsi formée les tronçons tubulaires par des coupes de séparation transversale ou par un arrachage le long des lignes de perforation transversales, caractérisé en ce que la bande de feuille tubulaire en matière synthétique
30 (4), après son déroulement, est maintenue sous tension, en ce que des marques d'impression ou des lignes de perforation transversale de la bande de papier et des soudures transversales (5), des lignes de perforation transversale ou des marques d'impression de la bande de
35 feuille tubulaire en matière synthétique sont explorées et qu'une tension de la bande de feuille tubulaire en matière synthétique (4) est maintenue ou réglée de façon

que les marques ou marquages explorés (5, 14) des bandes (4, 7) soient orientés dans la bonne position les uns relativement aux autres.

3. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé
5 selon la revendication 2, caractérisé en ce que sont prévus entre le dispositif de déroulement (3) de la bande de feuille tubulaire en matière synthétique (4) et le rouleau (8) déposant sur celle-ci la bande de papier (7) des rouleaux de renvoi (18, 19) entre lesquels est
10 disposé un rouleau (20) pourvu d'une commande de positionnement (21), étirant la bande de feuille tubulaire en matière synthétique (4) en une boucle, que sont prévus des capteurs (15, 16) explorant les marques ou marquages (5, 14) de la bande de feuille tubulaire en
15 matière synthétique (4) et de la bande de papier (7) dont les signaux sont amenés à une unité de calcul et de commande (17) qui commande, en fonction de l'écart des marques ou marquages relativement à des valeurs de consigne, la commande de positionnement (21) pour
20 augmenter ou diminuer la tension de la bande de feuille tubulaire en matière synthétique (4).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la gaine tubulaire formée par un rabattement des parties latérales de la bande de papier (7) est
25 retirée du poste de formation de gaine (10) par une paire de rouleaux entraînés (12) et que les tronçons tubulaires sont séparés de la gaine tubulaire par un dispositif de coupe (13) commandé par l'unité de calcul et de commande (17).

